

PUB-NO: DE003932631A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3932631 A1

TITLE: Arrangement for facilitating burning
of combustible material - has flue of smaller cross-
section than base, so that air can be drawn up through
main bulk of material

PUBN-DATE: April 5, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CHARALAMBOUS, HAMBOS	GB

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CHARALAMBOUS HAMBOS	GB
SHEENA ALLEN	GB
SHEENA FROSOULLA NICOLA	GB

APPL-NO: DE03932631

APPL-DATE: September 29, 1989

PRIORITY-DATA: GB08822886A (September 29, 1988) ,
GB08910996A (May 12,
1989)

INT-CL (IPC): C10L011/06, F23L017/00

EUR-CL (EPC): A47J037/07 ; A47J037/07, F23Q013/00 ,
F24B001/19

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>This arrangement for facilitating the burning of a bed of combustible material has a main body shaped and dimensioned so that it can be placed over the material or over a carrier with the material on it. The base of the body rests on the material or carrier, so that the material is practically enclosed. There is a flue of smaller cross-section than the base. fluid (eg, air) can enter the base and be drawn up through the main bulk of the material to the flue. A number of variants are claimed for the geometry of the body, which may be conical or of another shape, and of the flue. USE/ADVANTAGE

- The material to be burned can be coal, wood or other material, and the fire can be made in domestic or open locations. The material can also be wood charcoal, for use in barbecue grilling; this and similar material can be ignited quickly and easily with a minimum of liquid fuel or other aids, so that smells are avoided and costs reduced.

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3932631 A1

51 Int. Cl. 5:
F23L 17/00
C 10 L 11/06

21 Aktenzeichen: P 39 32 631.4
22 Anmeldetag: 29. 9. 89
43 Offenlegungstag: 5. 4. 90

DE 3932631 A1

30 Unionspriorität: 32 33 31
29.09.88 GB 22886/88 12.05.89 GB 10996/89

71 Anmelder:
Charalambous, Hambos, Whetstone, London, GB;
Sheena, Allen; Sheena, Frosoulla Nicola, Finchley,
London, GB

74 Vertreter:
Mitscherlich, H., Dipl.-Ing.; Guschmann, K.,
Dipl.-Ing.; Körber, W., Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.;
Schmidt-Evers, J., Dipl.-Ing.; Melzer, W., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 8000 München

72 Erfinder:
Charalambous, Hambos, Whetstone, London, GB

54 Vorrichtung zum Ingangsetzen einer Verbrennung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Unterstützen der Ingangsetzung der Verbrennung eines Bettes von brennbarem Material (3), welche ein Hauptelement (2) umfaßt, das so geformt und bemessen ist, daß es auf dem brennbaren Material (3) derart angeordnet werden kann, daß es dieses im wesentlichen umschließt, und umfaßt ferner einen Fluidauslaß (4) mit einer Querschnittsfläche, die wesentlich kleiner ist als die Querschnittsfläche der Basis des Hauptelementes (2). Wenn die Vorrichtung in Betrieb ist, ist der Fluidauslaß (4) direkt über dem brennbaren Material (3) gelegen. Das Hauptelement (2) der Vorrichtung ist ferner so geformt und bemessen, daß Fluide an seiner Basis eintreten können und durch den Hauptkörper des darin umschlossenen brennbaren Materials (3) zu dem Fluidauslaß (4) hin gesaugt werden können.

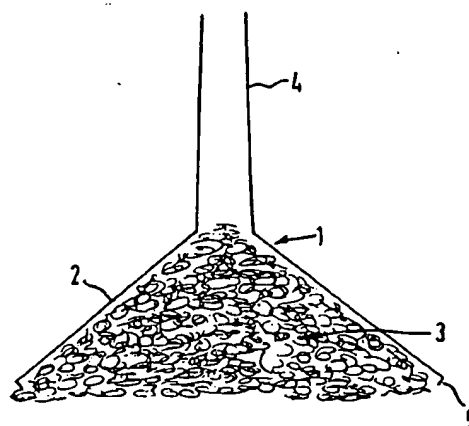


FIG. 1

DE 3932631 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Vorrichtungen zum Unterstützen der Ingangsetzung der Verbrennung eines Bettes aus brennbarem Material wie beispielsweise Kohle, Holz oder anderem Material, das dazu verwendet wird, um in häuslichen oder freien Lagen Feuer zu erzeugen, und auch Holzkohle, einem häufig zum Grillen verwendeten Brennstoff.

Beim Anzünden eines Feuers oder Grills treten häufig Schwierigkeiten auf, selbst wenn hochentzündliche Materialien wie beispielsweise Papier, trockene Zweige oder Feueranzünder verwendet werden. Manchmal wird Benzin oder anderer flüssiger Brennstoff über das Bett von brennbarem Material gegossen, aber sogar das ist nicht immer wirksam zur Einleitung und Aufrechterhaltung der Verbrennung. Es ist also bekannt, die Ingangsetzung der Verbrennung zu unterstützen durch Zufuhr von mehr Luft zu dem brennbaren Material, zum Beispiel durch Blasen, Fächeln und sogar durch Anwendung von Balgvorrichtungen.

Spezielle Vorrichtungen zum Unterstützen der Ingangsetzung der Verbrennung eines Bettes von brennbarem Material sind bereits bekannt. Insbesondere offenbart die US-Patentanmeldung 39 57 455 eine Vorrichtung, welche im wesentlichen ein hohler Zylinder konstanter Querschnittsfläche ist, der ganz oder teilweise mit dem brennbaren Material gefüllt sein kann. Das Material ist auf einer Basis gelagert, welche das Passieren von Fluiden wie beispielsweise Luft von unterhalb der Vorrichtung nach oben durch den Zylinder und das darin enthaltene brennbare Material zuläßt. Um den Luftstrom zu unterstützen, ist die Vorrichtung über dem Boden auf Beinen gelagert, um auf diese Weise den Zugang großer Luftmengen zuzulassen. Es ist beabsichtigt, daß das Anwendungsverfahren dieser Vorrichtung das Anzünden des brennbaren Materials an einem Punkt entlang der Basis in sich schließt, woraufhin der Luftstrom nach oben durch den Zylinder den Wärmestrom durch das brennbare Material unterstützt und daher zuläßt, daß die Verbrennung sich durch das Material ausbreitet. Die Seiten der Vorrichtung sind isoliert, um so den Wärmeverlust zur Umgebung zu vermindern.

Die Nachteile der durch die US-Patentanmeldung 39 57 455 geschaffene Vorrichtung bestehen darin, daß im Vergleich zu dem Gesamtvolumen von brennbarem Material der Oberflächenbereich, welcher anfänglich angezündet werden kann, nur klein ist. Da heiße Luft im wesentlichen nach oben wandert, breitet sich Wärme von einem entzündeten Teil des brennbaren Materials nur in Richtung nach oben und nicht durch den gesamten Körper des brennbaren Materials aus. Aus dem gleichen Grund tritt ein großer Anteil Wärmeverlust durch die offene Oberseite des Zylinders trotz den isolierten Seiten auf. Also ergeben die relativen Oberflächenbereiche der Basis und der offenen Oberseite der erwähnten Vorrichtung ein mäßiges Gleichgewicht zwischen dem Volumen des brennbaren Materials, durch das sich Wärme leicht ausbreiten kann, und der Wärmeverlustmenge zur Umgebung.

Ein Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Einrichtung zum Unterstützen der Ingangsetzung der Verbrennung eines Bettes von brennbarem Material, welche leicht zu bedienen ist, sicher im Betrieb ist, einfach und billig herzustellen ist und während der Verwendung keine ständige Aufmerksamkeit erfordert. Ein weiteres Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer solchen Einrichtung, in welcher eine große Luftmenge rasch durch

ein großes Volumen von brennbarem Material strömen kann, um die Wärme durch das Material auszubreiten und dabei gleichzeitig die Wärmeverluste zur Umgebung zu minimieren. Insbesondere besteht ein Ziel darin, Holzkohle und ähnliche brennbare Materialien so schnell und einfach wie möglich zu entzünden unter Verwendung des Minimums von Brennstoffen oder Feueranzündern, um Gerüche zu vermeiden und die Kosten zu vermindern.

Erfindungsgemäß wird eine Vorrichtung zum Unterstützen der Ingangsetzung der Verbrennung eines Bettes von brennbarem Material geschaffen, welche ein Hauptelement umfaßt, das so geformt und bemessen ist, daß es auf dem brennbaren Material angeordnet werden kann oder auf einem Träger, der das brennbare Material trägt, wobei seine Basis auf dem brennbaren Material oder dem Träger ruht, um auf diese Weise das Brennmaterial im wesentlichen zu umschließen, wobei die Vorrichtung einen Fluidauslaß mit einer Querschnittsfläche umfaßt, die wesentlich kleiner ist als die der Basis des Hauptelementes, und wobei der Fluidauslaß in Betrieb direkt über dem brennbaren Material gelegen ist, und wobei außerdem das Hauptelement so geformt und bemessen ist, daß Fluide in das Hauptelement bei seiner Basis eintreten können und durch den Hauptkörper des umschlossenen brennbaren Materials zu dem Fluidauslaß hin gezogen werden können.

Das Hauptelement der Vorrichtung umfaßt vorzugsweise einen Hohlkegel von kreisförmigem Querschnitt mit offenen Enden, dessen engstes Ende in Betrieb direkt über dem brennbaren Material gelegen ist. Die Seiten dieses Kegels sind vorzugsweise unter einem Winkel von 70° bis 45° zur Längsachse des Kegels geneigt. Noch eher vorzuziehen ist ein Winkel zwischen 65° und 50°, und noch eher vorzuziehen ist ein Winkel zwischen 60° und 55° und am meisten vorzuziehen ist ein Winkel von 55°.

Das Hauptelement der Vorrichtung kann alternativ eine Vielzahl verschiedener Gestalten annehmen, zum Beispiel kann es kuppelförmig mit einer oder mehreren gekrümmten oder flachen Flächen sein, oder es kann im wesentlichen die Gestalt einer Pyramide mit einer dreieckigen oder einer rechteckigen Basis aufweisen. Die Gestalt des Hauptelementes soll so sein, daß die Vorrichtung im wesentlichen eine Verbrennungskammer bildet, innerhalb welcher das brennbare Material gelegen ist. Wenn die Vorrichtung auf einen Träger zu setzen ist, welcher das brennbare Material trägt, dann ist es vorzuziehen, daß die Gestalt und Größe der Basis des Hauptelementes etwa der Umrißgestalt und Größe des Trägers entspricht, so daß die Vorrichtung und der Träger zusammen eine Verbrennungskammer bilden. In solch einem Fall muß die Basis des Hauptelementes mit einem oder mehreren Fluideinlässen versehen sein, damit Fluid in die so gebildete Kammer eingezogen werden kann.

Vorzugsweise weist die Basis des Hauptelementes einen kreisförmigen Querschnitt mit einem Durchmesser zwischen 15 und 45 cm (6 und 18 Zoll) auf. Eher vorzuziehen ist ein Durchmesser zwischen 20 und 30 cm (8 und 12 Zoll), noch eher vorzuziehen ist ein Durchmesser zwischen 20 und 28 cm (8 und 11 Zoll), und am meisten vorzuziehen ist ein Durchmesser von 25 cm (10 Zoll).

Im Idealfall ist die Kante der Basis des Hauptelementes mit einem nach innen weisenden Flansch um seinen Umkreis versehen, so daß in das Hauptelement bei seiner Basis eintretende Fluide von den Seiten des Hauptelementes weg und zu dem Hauptkörper des darin ent-

haltenen brennbaren Materials hin gelenkt werden. Dieser Flansch weist vorzugsweise eine Breite zwischen 1 und 30 mm auf, eher vorzuziehen ist eine Breite zwischen 4 und 15 mm und am besten eine Breite von 10 mm. Der Winkel zwischen dem Flansch und den Seiten des Hauptelementes liegt vorzugsweise zwischen 60° und 150°, eher vorzuziehen ist ein Winkel zwischen 80° und 130°, noch eher vorzuziehen ist ein Winkel zwischen 90° und 125°, und am meisten vorzuziehen ist ein Winkel von 90°.

Der Fluidauslaß der Vorrichtung der Erfindung dient zum Durchlassen von Luft und/oder Verbrennungsgasen von innerhalb der Vorrichtung nach außen. Er kann die Gestalt eines einfachen Loches aufweisen, das in dem Hauptelement der Vorrichtung angeordnet ist. Vorzugsweise hat der Fluidauslaß jedoch die Gestalt eines Auslaufs oder Kamins, welcher vorzugsweise in dem mittleren, obersten Teil der Hauptelementes gelegen ist, wobei der Auslauf oder Kamin sich von der Seite des Hauptelementes erstreckt, die von dem Träger entfernt ist, auf welchem das brennbare Material ruht. Der Auslauf oder Kamin kann zum Beispiel einen kreisförmigen oder rechteckigen Querschnitt aufweisen und kann einen konstanten Durchmesser aufweisen, oder alternativ kann der Durchmesser in der Richtung von dem Hauptelement weg abnehmen. Als weitere Alternative kann der Kamin oder Auslauf einen allgemein abnehmenden Durchmesser in Richtung von dem Hauptelement weg aufweisen, aber sich nahe seinem offenen Ende wieder erweitern.

Vorzugsweise umfaßt der Fluidauslaß einen Hohlzylinder, dessen lange Achse in Betrieb im wesentlichen parallel zur Vertikalen liegt. Dieser Zylinder weist vorzugsweise eine Länge zwischen 7,5 und 45 cm (3 und 18 Zoll) auf, eher vorzuziehen ist eine Länge zwischen 15 und 30 cm (6 und 12 Zoll) und am meisten vorzuziehen ist eine Länge von 23 cm (9 Zoll). Der Zylinder kann eine konstante Querschnittsfläche über seine Länge aufweisen oder kann zu dem von dem Hauptelement entfernten Ende hin abgeschrägt sein. Der Anfangsdurchmesser des Zylinders an seinem dem Hauptelement der Vorrichtung nächsten Ende liegt vorzugsweise zwischen 2,5 und 8,9 cm (1 und 3,5 Zoll), eher vorzuziehen ist ein Durchmesser zwischen 4,5 und 6,4 cm (1,75 und 2,5 Zoll), und am meisten vorzuziehen ist ein Durchmesser von 6,3 cm (2,5 Zoll).

Bei der Vorrichtung der Erfindung ist es vorzuziehen, den maximal möglichen Oberflächenbereich von brennbarem Material abzudecken und einen möglichst kleinen Zwischenraum zuzulassen, durch welchen Luft und Verbrennungsgase entweichen können. Daher ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung, deren Hauptelement einen kreisförmigen Hohlkegel mit offenen Enden umfaßt, vorzuziehen, daß der äußere Oberflächenbereich des Kegels ausschließlich irgendwelcher Flansche mehr als 80% des gesamten äußeren Oberflächenbereichs eines ähnlichen kreisförmigen Hohlkegels gleicher Abmessungen beträgt, der nur an seinem weitesten Ende offen ist. Es ist eher vorzuziehen, daß der äußere Oberflächenbereich des Hauptelementes mehr als 90% des gesamten Oberflächenbereichs des ähnlichen Kegels beträgt, noch eher vorzuziehen ist ein Wert zwischen 92% und 97%, und am meisten vorzuziehen ist ein Wert 95%.

Die Vorrichtung der Erfindung kann aus jedem geeigneten Material bestehen, das in der Lage ist, der Wärme zu widerstehen, wie zum Beispiel Stahl oder eher Aluminium. Vorzugsweise ist die gesamte Vorrichtung oder

ein Teil davon aus einem glänzenden Material hergestellt, welches die Effizienz erhöht, indem die erzeugte Wärme reflektiert wird, statt daß sie abgestrahlt wird, was bei einer matten oder dunkelfarbigen Fläche der Fall wäre.

Die Vorrichtung der Erfindung kann mit einem oder mehreren Handgriffen versehen sein, die ein leichtes Anbringen und Entfernen von dem brennbaren Material oder dem Träger zulassen. Die Vorrichtung kann von dem brennbaren Material entfernt werden, sobald die Verbrennung inganggesetzt ist und sich durch das Material ausgebreitet hat, wodurch ein leichter Zugang zu dem brennenden Material ermöglicht wird, auf welchem andere Vorrichtungen wie Roste, Röstspieße und dergleichen angeordnet werden können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung beschrieben, welche eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zum Ingangsetzen der Verbrennung gemäß der Erfindung ist.

Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zum Unterstützen der Ingangsetzung der Verbrennung eines brennbaren Materials. Die Vorrichtung umfaßt ein Hauptelement 2, welches im wesentlichen das brennbare Material 3 bedeckt, und einen Kaminabschnitt 4. Das Hauptelement 2 umfaßt einen Hohlkegel von kreisförmigem Querschnitt mit offenen Enden, dessen Seiten so konstruiert sind, daß sie unter einem Winkel zu der Horizontalen geneigt sind, welcher den Winkel ergänzt, welcher sich beim Aufschichten eines brennbaren Materials wie zum Beispiel Holzkohle erwartungsgemäß bildet. Das brennbare Material 3, beispielsweise Holzkohle zur Verwendung bei einem herkömmlichen Grill (Barbecue), wird so aufgehäuft, daß es im wesentlichen das Hauptelement 2 der Vorrichtung füllt. Die Vorrichtung mit einer weiten Basis überdeckt den größten Anteil des Oberflächenbereichs der Holzkohle und hält auf diese Weise soviel wie möglich von der Wärme zurück, die beim Anzünden der Holzkohle und beim Ausbreiten der resultierenden Wärme durch die Holzkohle hindurch erzeugt wird.

Die breite Basis gestattet auch, daß große Luftmengen durch die Basis in die Vorrichtung eintreten. Wegen des viel kleineren Durchmessers des Kaminabschnitts 4 müssen diese großen Luftvolumen mit sehr hoher Geschwindigkeit wandern, um wieder durch den Kamin zu entweichen. Also werden Luftströme geschaffen durch die heiße Luft, die von der bereits brennenden Holzkohle durch den Kamin aufsteigt, und die Hitze, die durch die Teile der bereits brennenden Holzkohle erzeugt wird, breitet sich durch die Hauptmenge der Holzkohle aus, bevor sie durch den Kamin entweicht. Dies unterstützt die Ausbreitung der Verbrennung von dem ursprünglich entzündeten Abschnitt der Holzkohle durch den Rest der vorhandenen Holzkohle. Ferner führt die Beschleunigung der von der Vorrichtung durch den Kamin entweichenden Luft zu einem niedrigen Druck unter der Vorrichtung, und daher wird mehr Luft schnell durch die Basis der Vorrichtung eingesaugt. Die Basis der Vorrichtung ist mit einem nach innen weisenden Flansch versehen, welcher verhindert, daß die durch die Basis eingesaugte Luft einfach an den Seiten des Hauptelementes nach oben und durch den Kaminabschnitt nach außen durchgeht. Der Flansch 5 lenkt hereinkommende Luft mehr zu dem Zentrum des Holzkohlestapels hin, so daß sie durch den Hauptkörper der Holzkohle hindurchgehen muß, bevor sie durch den Kamin hinausgeht.

Je länger der Kamin 4 ist, einen umso größeren Luft-

zug erzeugt er. Ein sehr langer Kamin ist aber umständlich zu benutzen und schlecht zu vermarkten (Lagerprobleme: Vorrichtungen mit kürzeren Kaminen sind leichter übereinander zu stapeln). Die tatsächliche Länge des Kaminabschnitts 4 ist daher ein Kompromiß zwischen Tunlichkeit und Effizienz.

Die gezeigte Vorrichtung 1 ist aus einem glänzenden Material wie Aluminium oder Stahl aufgebaut, so daß erzeugte Wärme zu der brennenden Holzkohle hin reflektiert wird.

In Betrieb wird die Vorrichtung 1 über einen Stapel Holzkohle 3 oder anderes brennbares Material gesetzt, und ein Teil des brennbaren Materials wird durch herkömmliche Mittel in Brand gesetzt, je nach Bedarf mit oder ohne Unterstützung von Feueranzündern und/oder flüssigen Brennstoffen. Wegen des Luftstromes durch die Vorrichtung und das umschlossene brennbare Material breitet sich die durch den brennenden Bereich des brennbaren Materials erzeugte Wärme schnell durch den Rest des Materials aus und unterstützt daher die Ausbreitung der Verbrennung. Das vollständige Volumen von brennbarem Material steht bald in Flammen ohne die Notwendigkeit einer übermäßigen Anwendung von Feueranzündern oder anderen unbequemen, unsicheren oder teuren Hilfen zur Inangsetzung der Verbrennung.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Unterstützen der Inangsetzung der Verbrennung eines Bettes von brennbarem Material, gekennzeichnet durch ein Hauptelement (2), welches so geformt und bemessen ist, daß es auf dem brennbaren Material oder auf einem Träger angeordnet werden kann, der das brennbare Material (3) trägt, wobei die Basis des Hauptelementes 2 auf dem brennbaren Material (3) oder dem Träger ruht, um auf diese Weise das brennbare Material (3) im wesentlichen zu umschließen, wobei die Vorrichtung einen Fluidauslaß (4) mit einer Querschnittsfläche umfaßt, die wesentlich kleiner ist als die Querschnittsfläche der Basis des Hauptelementes (2), wobei der Fluidauslaß (4) in Betrieb direkt über dem brennbaren Material (3) gelegen ist, und wobei das Hauptelement (2) außerdem so geformt und bemessen ist, daß Fluide an seiner Basis eintreten können und durch den Hauptkörper des umschlossenen brennbaren Materials (3) zu dem Fluidauslaß (4) hin gezogen werden können.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hauptelement (2) einen Hohlkegel von kreisförmigem Querschnitt mit offenen Enden umfaßt, dessen engstes Ende in Betrieb direkt über dem brennbaren Material (3) gelegen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten des Kegels unter einem Winkel von 70° bis 45° zu der Längsachse des Kegels geneigt sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten des Kegels unter einem Winkel von 65° bis 50° zu der Längsachse geneigt sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten des Kegels unter einem Winkel von 60° bis 55° zu der Achse geneigt sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten des Kegels unter einem Winkel von 55° zu der Achse geneigt sind.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Basis des Hauptelementes (2) einen kreisförmigen Querschnitt mit einem Durchmesser zwischen 15 und 45 cm (6 und 18 Zoll) aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Basis des Hauptelementes einen Durchmesser zwischen 20 und 30 cm (8 und 12 Zoll) aufweist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Basis des Hauptelementes (2) einen Durchmesser zwischen 20 und 28 cm (8 und 11 Zoll) aufweist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Basis des Hauptelementes (2) einen Durchmesser von 25 cm (10 Zoll) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kante der Basis des Hauptelementes (2) mit einem einwärts weisenden Flansch (5) um dessen Umkreis versehen ist, so daß Fluide, die in das Hauptelement (2) bei seiner Basis eintreten, von den Seiten des Hauptelementes (2) weg und zu dem Hauptkörper des umschlossenen brennbaren Materials (3) hin gelenkt werden.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (5) eine Breite zwischen 1 und 30 mm aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (5) eine Breite zwischen 4 und 15 mm aufweist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (5) eine Breite von 10 mm aufweist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel zwischen dem Flansch (5) und den Seiten des Hauptelementes (2) zwischen 60° und 150° liegt.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel zwischen dem Flansch (5) und den Seiten des Hauptelementes (2) zwischen 80° und 130° liegt.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel zwischen dem Flansch (5) und den Seiten des Hauptelementes (2) zwischen 90° und 125° liegt.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel zwischen dem Flansch (5) und den Seiten des Hauptelementes (2) 90° beträgt.

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Fluidauslaß (4) einen Hohlzylinder (4) umfaßt, welcher sich von dem Zentrum des obersten Abschnitts des Hauptelementes (2) in einer Richtung von dem Hauptelement (2) weg erstreckt, wobei die lange Achse des Fluidauslasses (4) im wesentlichen parallel zur Vertikalen liegt, wenn die Vorrichtung in Betrieb ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Fluidauslaß (4) eine Länge zwischen 7,5 und 45 cm (3 und 18 Zoll) aufweist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Fluidauslaß (4) eine Länge zwischen 15 und 30 cm (6 und 12 Zoll) aufweist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Fluidauslaß (4) eine Länge von 23 cm (9 Zoll) aufweist.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Fluidauslaß (4) eine konstante Querschnittsfläche entlang seiner Länge aufweist.
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Fluidauslaß (4) zu dem Ende hin abgeschrägt ist, welches von dem Hauptelement (2) der Vorrichtung am weitesten entfernt ist.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Anfangsdurchmesser des Fluidauslasses (4) an seinem dem Hauptelement (2) der Vorrichtung nächsten Ende zwischen 2,5 und 8,9 cm (1 und 3,5 Zoll) liegt.
26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Anfangsdurchmesser des Fluidauslasses (4) zwischen 4,5 und 6,4 cm (1,75 und 2,5 Zoll) liegt.
27. Vorrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Anfangsdurchmesser des Fluidauslasses (4) 6,3 cm (2,5 Zoll) liegt.
28. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Hauptelement (2) einen hohlen kreisförmigen Kegel mit offenen Enden umfaßt, dessen äußerer Oberflächenbereich ausschließlich irgendwelcher Flansche größer ist als 80% des gesamten äußeren Oberflächenbereichs eines ähnlichen hohlen kreisförmigen Kegels der gleichen Abmessungen, der aber nur an seinem weitesten Ende offen ist und sich zu einer Spitze an dem entgegengesetzten Ende erstreckt.
29. Vorrichtung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Oberflächenbereich des Hauptelementes (2) größer ist als 90% des gesamten äußeren Oberflächenbereichs des ähnlichen Kegels.
30. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Oberflächenbereich des Hauptelementes (2) zwischen 92 und 97% des gesamten äußeren Oberflächenbereichs des ähnlichen Kegels beträgt.
31. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Oberflächenbereich des Hauptelementes (2) 95% des gesamten äußeren Oberflächenbereichs des ähnlichen Kegels beträgt.
32. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung völlig oder teilweise aus einem glänzenden Material gebildet ist.
33. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einem Handgriff oder einer anderen Einrichtung zum sicheren Halten der Vorrichtung versehen ist.
34. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, im wesentlichen wie anhand der Zeichnung beschrieben.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

60

65

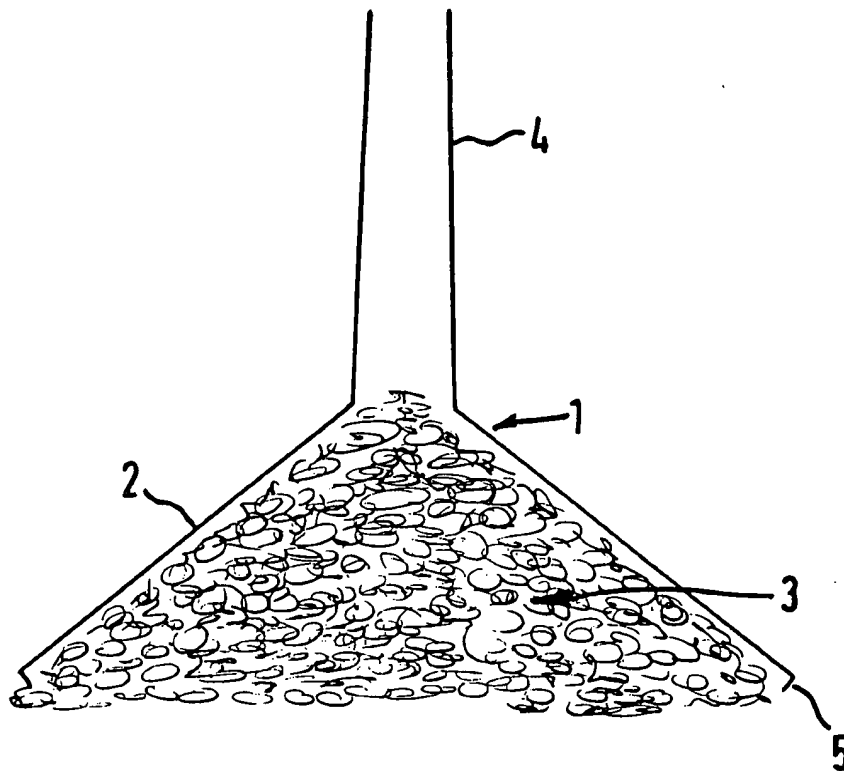


FIG. 1